

PAT-NO: JP404246670A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04246670 A

TITLE: DEVELOPING DEVICE

PUBN-DATE: September 2, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAMAI, YASUTAKA

KITAOKA, YOSHITAKA

MATSUMURA, TOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP03011883

APPL-DATE: February 1, 1991

INT-CL (IPC): G03G015/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate irregularity in a picture by eliminating the distortion of a brush caused by a flicker removing toner sticking excessively to the fur brush supplying the toner to a developing roller in the developing device, thereby stabilizing the supply of the toner.

CONSTITUTION: A lever is provided on a flicker 9, which removes excess toner 3 stuck to the fur brush 6 supplying of the toner 3 to the developing roller 7, and it can freely move around a support pin 11; the above-mentioned lever 10 is so provided that the flicker 9 can be freely contact with and separated from the fur brush by used of an operating means 18 which is actuated in response to the movements of a development casing 1 during development and undevelopment.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-246670

(43) 公開日 平成4年(1992)9月2日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 3 G 15/08

識別記号

庁内整理番号

7810-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-11883

(22) 出願日 平成3年(1991)2月1日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 玉井 靖高

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 北岡 義隆

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 松村 東一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

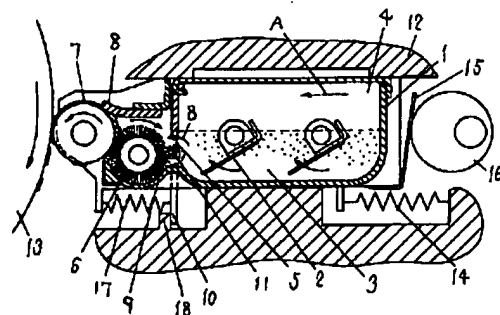
(54) 【発明の名称】 現像装置

(57) 【要約】

【目的】 現像装置において、現像ローラにトナーを供給するファープラシに過剰に付着したトナーを除去するフリッカーによって生ずるファープラシの歪を無くしトナーの供給を安定させ画像むらを無くすことを目的とする。

【構成】 現像ローラ7にトナー3を供給するファープラシ6に付着した過剰なトナー3を除去するフリッカー9にレバー10を設け、支点ピン11で可動自在に形成し、前記レバー10を現像時と非現像時に移動する現像筐体1により作動する作動手段18でフリッカー9をファープラシに接離自在に設け構成する。

1...現像筐体
3...トナー
6...ファープラシ
7...現像ローラ
9...フリッカー
10,11...支特手段
11...本体フレーム
18...作動手段



【特許請求の範囲】

【請求項1】 現像ローラにトナーを供給するファープラシと、このファープラシの過剰のトナーを除去するフリッカーとを備え、前記フリッカーにフリッカーが現像時にはファープラシに当接し、非現像時にはファープラシから離れる接離手段を設けた現像装置。

【請求項2】 現像ローラとファープラシおよび、トナーの収納部を設け、本体フレームに前後移動自在に設けた現像筐体と、前記ファープラシに当接するフリッカーを可動自在に支持する支持手段と、この支持手段を作動させる作動手段とを備えた請求項1記載の現像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子写真を応用した複写機、プリンタ等の画像形成装置に係る現像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、現像剤のトナーを現像ローラに供給する手段として、レーヨン繊維等を用いた導電性のファープラシを使用した現像装置が主流となってきた。

【0003】 従来のこの種の現像装置の構成について図3を参照しながら説明する。図に示すように、本体フレーム21に偏心カム22を介して現像筐体23を前後移動自在に設け、使用時には前記現像筐体23を感光体24側に移動し、現像ローラ25を前記感光体24に摺接するように構成していた。そして、前記現像筐体23には現像剤となるトナー26を収納し、攪拌板27によりトナー26を、トナー補給口27より前記現像ローラ25に摺接するレーヨン繊維を用いた導電性のファープラシ28に補給され、ファープラシ28に付着した過剰のトナー26を、前記現像筐体23に固定されたフリッカー29により掻き取り、トナー26の量を適量にして帯電したトナー26を前記現像ローラ25に供給し、ゴム等で形成し、前記現像ローラ25に摺接している層厚規制部材30により、前記現像ローラ25に付着するトナー26を平滑にして、トナー26を感光体24の静電潜像に付着させ現像していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の現像装置の構成では、ファープラシ28の過剰のトナー26を掻き取るフリッカー29は現像筐体23に固定されているので、現像装置の使用時または非使用時においても常にレーヨン繊維等の繊維を用いたファープラシ28に当接した状態であるため、非使用時に長時間放置するとファープラシ28にフリッカー29が当接している部分の繊維の毛が倒れ、ファープラシ28に倒れくせがつくものであった。そのため、トナー26の供給不良を生じ、画像が全体にうすくなったり、部分的にうすくなる問題があった。

【0005】 本発明は上記課題を解決するもので、ファープラシにフリッカーの当りくせが付かないフリッカーを用いてトナーの供給を安定させ、画像の不均一を無くすことのできる現像装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の現像装置は上記目的を達成するために、現像ローラにトナーを供給するファープラシと、このファープラシに付着した過剰なトナーを除去するフリッカーとを備え、前記フリッカーにフリッカーが現像時には前記ファープラシに当接し、非現像時には前記ファープラシから離れる接離手段を設け構成したものである。

【0007】

【作用】 本発明の現像装置は上記した構成により、現像時には現像ローラにトナーを供給するファープラシにフリッカーが当接し、ファープラシに付着した過剰なトナーが除去され、前記現像ローラに均一にトナーが供給される。また、非現像時にはファープラシからフリッカーが離れるので、ファープラシを構成しているレーヨン繊維等の毛に長時間フリッカーが当接しなくなり、フリッカーによる繊維の倒れくせが発生することが無くなり、現像ローラに均一にトナーを供給できるものである。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の一実施例について図1および図2を参照しながら説明する。

【0009】 図に示すように、現像筐体1には攪拌板2により攪拌される現像剤となるトナー3を内部に収納する収納部4を設け、この収納部4の前部にはトナー補給口5を形成し、このトナー補給口5の前方には導電性のレーヨン繊維等により円筒状に形成したファープラシ6を設け、このファープラシ6に付着し帯電したトナー3が静電引力により表面に吸着するようにアルミ製の現像ローラ7を前記ファープラシ6に摺接して設け、前記現像ローラ7には現像ローラ7に吸着されたトナー3が一定の厚さに平滑されるようにゴム等により形成された層厚規定部材8を摺接して設けている。

【0010】 また、前記ファープラシ6に付着されるトナー3の過剰なトナー3部分を掻き取るフリッカー9にはレバー10を設け、前記トナー補給口5部分に支点ピン11で可動自在として、前記フリッカー9が前記ファープラシ6に接離自在に支持する支持手段を構成している。

【0011】 そして、上記のように構成された現像筐体1を本体フレーム12に前後摺動自在に設け、前記現像筐体1と前記本体フレーム12間には、前記現像筐体1を後退させて、現像筐体1に設けた現像ローラ7が感光体13より離れるように作用する引張り勝手の現像筐体可動用のスプリング14を設け、前記現像筐体1の後方にはカム従動子15を介して偏心カム16を設け、この偏心カム16の回動によりカム従動子15を介し、前記

3

現像筐体用のスプリング14のスプリング圧に抗して現像筐体1を前進させ、前記現像ローラ7を感光体13に当接するように構成している。

【0012】また、前記フリッカー9に設けたレバー10と前記現像筐体1間には、前記フリッカー9がファープラシ6から離れる方向に作用するフリッカー可動用のスプリング17を設け、前記本体フレーム12には、前記現像筐体1が前進移動し、前記現像ローラ7が感光体13に当接するときに、前記フリッカー9がファープラシ6に当接するようにフリッカー9に設けたレバー10を10 作動させる係合部18を設けて作動手段を構成し、前記フリッカー9の支持手段および作動手段によりファープラシ6にフリッカー9を接離させる接離手段を構成している。

【0013】上記構成において動作を説明すると、現像時には操作ボタン等を操作して駆動する駆動源により、偏心カム16を180°回動して、図1に示す位置に移動し、カム従動子15を介して現像筐体1を押圧して矢印A方向に前進させる。前記現像筐体1が前進時にはファープラシ6、現像ローラ7、感光体13は駆動源により10 回転し、トナー3の収納部4に設けた攪拌板2も矢印Dの方向に揺動する。

【0014】そして、現像筐体1が前進して現像ローラ7が感光体13に当接する位置に移行するときに、フリッカー9に設けられたレバー10の一端が本体フレーム12に形成された係合部18に当接し、フリッカー可動用のスプリング17のスプリング圧に抗して、レバー10の一端が支点ピン11を軸として後方側に移動し、レバー10の他端に設けられたフリッカー9が矢印B方向に可動してフリッカー9が導電性のファープラシ6に当接する。30

【0015】この状態において、トナー3がトナー補給口5よりファープラシ6に補給され、ファープラシ6に付着した過剰のトナー3は、ファープラシ6に当接しているフリッカー9により掻き取られ、ファープラシ6のトナー3を適量にして、帯電したトナー3を現像ローラ7に供給する。

【0016】そして、現像ローラ7に供給されたトナー3は、前記現像ローラ7に摺接している層厚規制部材8により、トナー3の付着状態を一定の厚さで平滑にして、現像ローラ7に摺接している感光体13の静電潜像に付着させ現像をする。

【0017】次に、非現像時には偏心カム16が図2に示す位置に回動し、現像筐体1を前方に押圧している押圧力が解除されると、現像筐体1は現像筐体可動用のスプリング14の引張り勝手のスプリング作用により、図2の矢印C方向に引張られ、現像ローラ7が感光体13より後退して離れる。

【0018】そして、現像筐体1が後退することにより、フリッカーに設けられたレバー10が本体フレーム 50

4

12に形成された係合部18に当接して強制的にフリッカー9をファープラシ6に当接していた作用力が解除され、レバー10の一端がレバー可動用のスプリングの力により引張られ、支点ピン11を軸としてフリッカー9は図2の矢印Dで示す方向に可動し、フリッカー9はファープラシ6から離れた位置に保持される。

【0019】このように本発明の実施例の現像装置によれば、現像時には現像筐体1の移動とともにレバー10を介してフリッカー9を強制的にファープラシ6に当接させ、ファープラシ6に付着した過剰のトナー3を除去するフリッカーの役目を果たし、非現像時には現像筐体1が元の位置に復帰するとともに、フリッカー9に設けたレバー10の押圧力が解除され、フリッカー9はファープラシ6から離れ保持されるので、非現像時の状態が長期間続いても、ファープラシ6を形成する繊維がフリッカー9により押圧されて繊維が倒れ、繊維の倒れぐせにより現像ローラ7に対するトナー3の供給が不均一となることが防止される。

【0020】なお、実施例においてはフリッカー9を可動するのにレバー10による接離手段としたが、歯車連動による接離手段を用いても良く、要は現像時にフリッカー9が自動的にファープラシ6に当接し、非現像時にはフリッカー9がファープラシ6から離れる接離手段であれば同様の作用効果をもたらすことはいうまでもない。

【0021】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように、本発明によれば現像時にはフリッカーをファープラシに当接し、非現像時にはフリッカーがファープラシから離れるように構成しているので、フリッカーが長期間当接していることより発生するファープラシの歪がなくなり、現像ローラに均一にトナーが供給され、画像の一部がうすくなるような画像むらがなくなる現像装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の現像装置の現像時の状態を示す概略の断面図

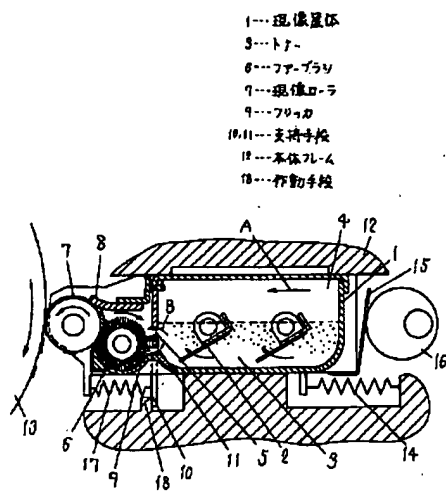
【図2】同現像装置の非現像時の状態を示す概略の断面図

【図3】従来の現像装置の現像時の状態を示す概略の断面図

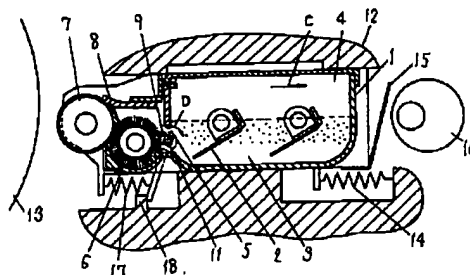
【符号の説明】

- 1 現像筐体
- 3 トナー
- 6 ファープラシ
- 7 現像ローラ
- 9 フリッカー
- 10, 11 支持手段
- 12 本体フレーム
- 18 作動手段

【図1】



【図2】



【図3】

